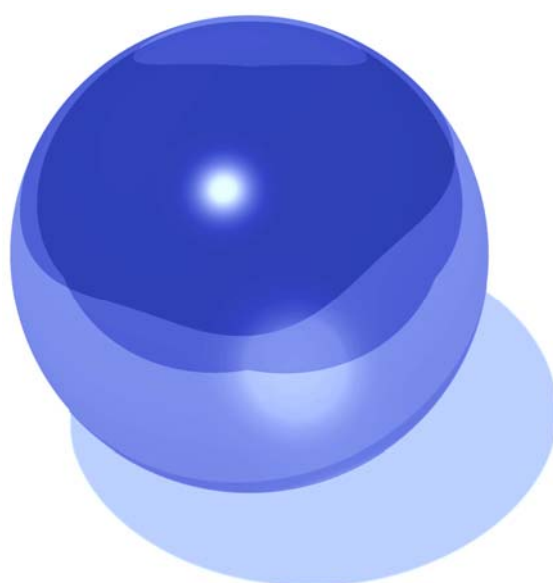


μGPCsH シリーズ用
OPCN-1 I/F モジュール

SHPC-193 取扱説明書



目次

1. 概 要	2
2. 仕様	3
2-1. 一般仕様	3
2-2. 機能仕様	4
3. ハードウェアインターフェース	5
3-1. RS-485インターフェース	5
3-2. ケーブル設置方法	5
4. パラメータ設定	6
4-1. 関数概要	6
4-2. I/Oサービスレジスタ領域	7
4-3. データサービスレジスタ領域	8
4-4. パラメータ領域	10
5. 各部名称・機能	11
5-1. 概観	11
5-2. ステータスインジケータ	11
5-3. 伝送モード設定スイッチ	11
付録	12
付-1. サンプルプログラム	12
付-2. μ -GPCHシリーズとの違い(適用上での注意事項)	16
付-3. SHPC-193メモリマップ	17
付-4. エラーコード一覧	18

1. 概 要

本取扱説明書は μ GPCsH シリーズの OPCN-1I/F モジュールについて説明したものです。

OPCN-1I/F モジュールは μ GPCsH シリーズのベースボード上に実装し、モジュール上の端子台 (RS-485 シリアルポート) を経由して、CPU モジュールと外部 OPCN-1 機器とのデータ通信 (高速ビット同期方式) を行うためのモジュールです。

本モジュールは局アドレスを設定することによってマスタ局・スレーブ局いずれでも対応できるようになっております。

OPCN-1 サポート・プロトコル

OPCN-1 規格は JEMA (日本電機工業会) が推進する業界標準規格で、本モジュールはこのうちメッセージ通信以外の以下のサービスをサポートしております。

詳細については“プログラマブルコントローラ用フィールドネットワーク標準 (レベル 1)” “「JEM-F3008」を参照ください。

サービス	内容	備考
初期設定	データ通信を開始するための情報交換用	M/S
I/O サービス	マスタ・スレーブ間の入出力情報交換用	M/S
リセット	対象スレーブを初期状態にする機能	M/S
データ読み出し	スレーブからマスタへ情報を読み出す機能	M
データ書き込み	マスタからスレーブへ情報を書き込む機能	M
一斉同報	マスタから全スレーブへ情報を書き込む機能	M

M: マスタ / S: スレーブ

【注意】本モジュールでは JEMA が推進する業界標準規格の準拠モードを標準とします。
非準拠 (従来の非認証) モードは準拠モードと同一配線上に接続することは出来ません。
別のマスタ局を設定し、配線を分離すれば可能です。(伝送モード設定スイッチ変更)

2. 仕様

2-1. 一般仕様

項	項 目	仕 様	備 考
1	外形寸法	1)幅 40mm 2)高さ 130mm 3)奥行き 122mm	突起部は含まない
2	電源	1)電圧 +24V±10% 2)消費電流 100mA以下	
3	物理的環境	1)動作周囲温度 0～55℃ 2)保存温度 -25～70℃ 3)相対湿度 20～95%RH 4)じんあい 導電性じんあいがないこと。 5)腐食性ガス 腐食性ガスがないこと。 有機溶剤の付着がないこと。 6)使用高度 標高2000m以下	結露しないこと
4	機械的稼働条件	1)耐振動 片振幅 0.15mm 定加速度 19.6m/s ² 時間 各方向2時間(計6時間) 2)耐衝撃 ピーク加速度 147m/s ² 回数 各方向3回	JIS C 0911に準拠 JIS C 0912に準拠
5	電氣的稼働条件	1)耐ノイズ ノイズ電圧 1500V パルス幅 1μs 立ち上がり時間 1ns 2)耐静電気放電 気中放電法 ±8KV	ノイズシミュレータ法

2-2. 機能仕様

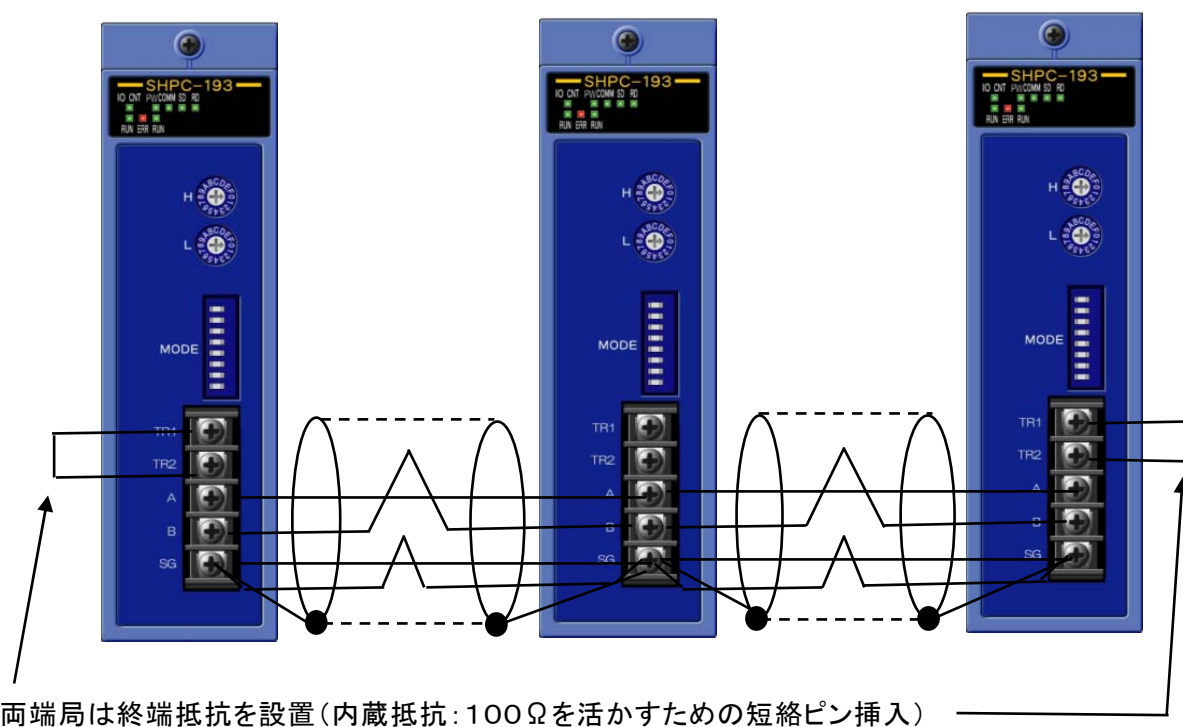
項	項 目	仕 様	備 考										
1	名称・型式	1)名称 OPCN-1 I/Fモジュール 2)型式 SHPC-193											
2	通信仕様	1)伝送チャンネル RS-485 1チャンネル 2)伝送方式 半2重通信 (HDLC通信プロトコルによる) 3)同期方式 ビット同期方式 4)伝送速度 125K/250K/500K/1M/(2M) 理論的最大伝送速度(参考) 条件:送信・受信各16ワード/1局にて <table><tr><th>伝送速度</th><th>1局あたり伝送時間</th></tr><tr><td>1M</td><td>1136 μ SEC</td></tr><tr><td>500K</td><td>1872 μ SEC</td></tr><tr><td>250K</td><td>3344 μ SEC</td></tr><tr><td>125K</td><td>6288 μ SEC</td></tr></table> 5)伝送距離 RS-485(125K) 1km以内 RS-485(1M) 250m以内 6)接続台数 1:31 7)接続コネクタ RS-485 5極端子台	伝送速度	1局あたり伝送時間	1M	1136 μ SEC	500K	1872 μ SEC	250K	3344 μ SEC	125K	6288 μ SEC	
伝送速度	1局あたり伝送時間												
1M	1136 μ SEC												
500K	1872 μ SEC												
250K	3344 μ SEC												
125K	6288 μ SEC												
3	PLCバス 占有ワード数	8192ワード	内容は付録参照										
4	占有スロット数	1スロット											
5	実装位置	基本ベースのみ 電源、CPUスロットを除く全てのスロット											
6	実装最大数	8台											

3. ハードウェアインターフェース

3-1. RS-485インターフェース

ピン番号	信号名	方向	説明	備考
1	TR1	入出力	終端抵抗接続用	使用時1・2ピン間接続
2	TR2	入出力	同上	同上(下図参照)
3	A	入出力	送受信データ(+)	
4	B	入出力	送受信データ(-)	モジュール内で2と接続
5	SG	—	信号グランド	

3-2. ケーブル設置方法



【注意】 ノイズカットコアは内蔵されていますので外付けしないでください。
内蔵終端抵抗を設置したうえに外部に終端抵抗を設置しないでください。

推奨ケーブル: CO-SPEV-SB(A)-2P(0.5mm)

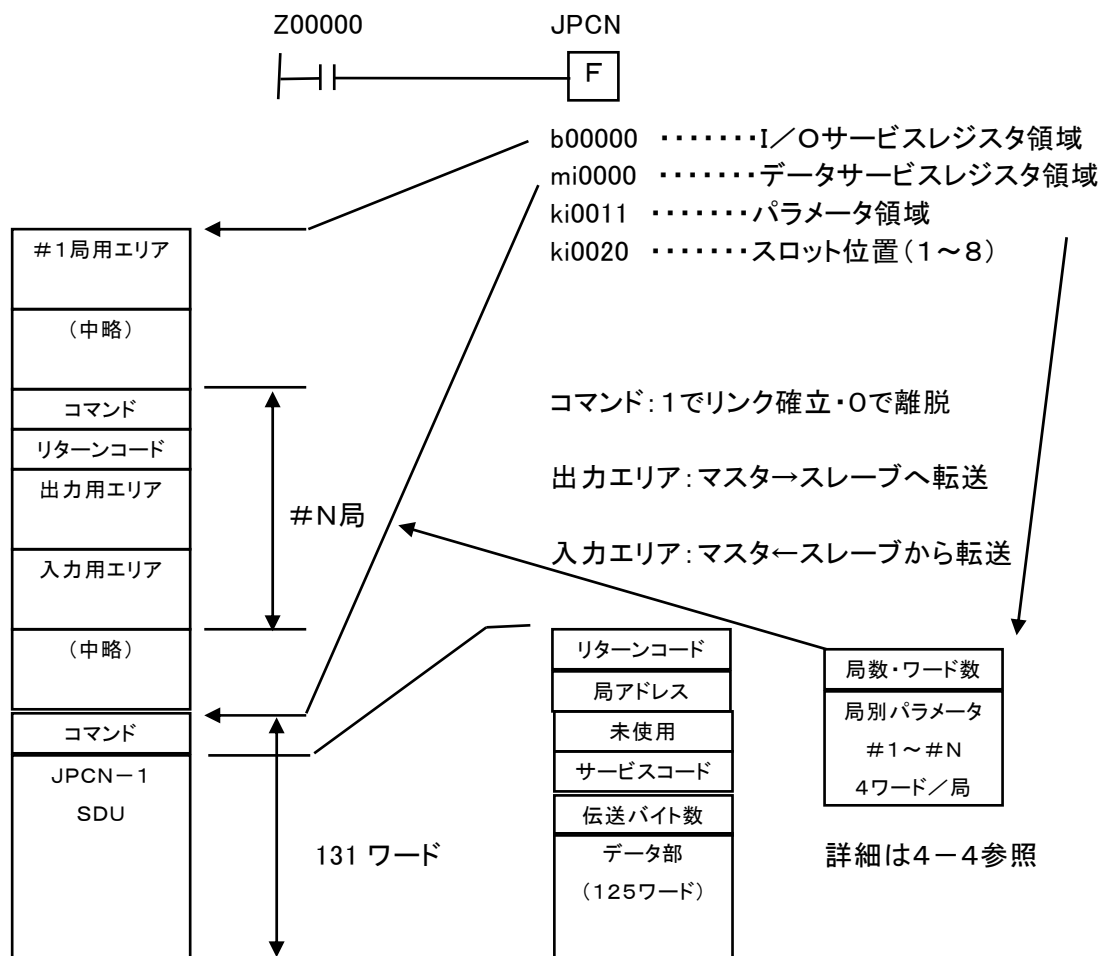
4. パラメータ設定

4-1. 関数概要

OPCN-1I/Fモジュールと外部機器を接続するために、使用する動作パラメータをプログラムすることが必要です。

パラメータの設定はエディタツール(TDsxEitorV3)にて行います。

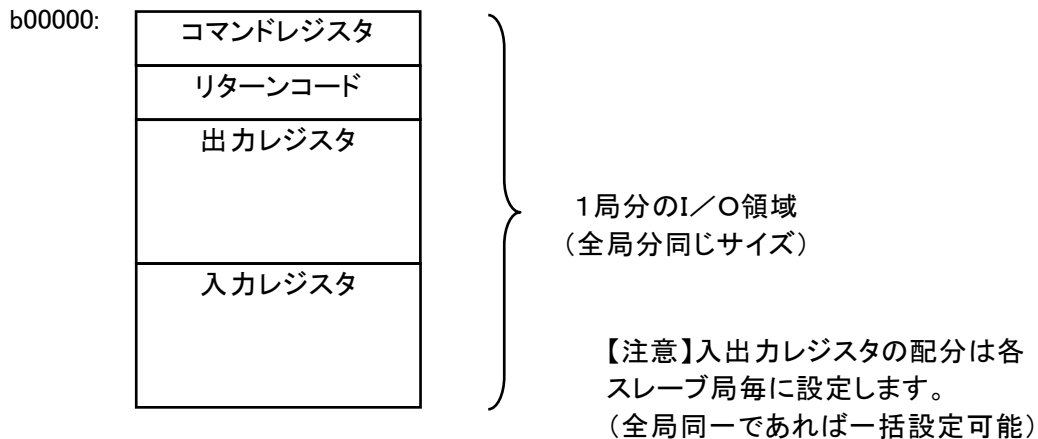
(エディタツールの操作詳細は操作マニュアル等を参照してください)



- ① プログラム画面を表示し、JPCNモジュールをダブルクリックしてください。
- ② SHPC-193の関数別ダイアログが表示されるのでパラメータを設定してください。(スレーブ局のI/O情報に基づき1局毎にパラメータを設定します)
 ワード数設定はスレーブ局の最大ワード数+2を設定してください。
 ボーレート・スレーブ局アドレスは通信パラメータの設定にはよらずスイッチからの設定となります。
- ③ プログラムを保存して閉じ、ダウンロード実施してください。
 (パラメータの設定が有効となるのはダウンロード終了→リセット後となります。)

4-2. I/Oサービスレジスタ領域

I/Oサービスの先頭アドレスを設定します。(前例では“b00000”に相当)
標準的にはスレーブ局数分の連続した領域となりますが、1局分で説明します。



(1) コマンドレジスタ(1ワード)

個々のスレーブ局に対するI/Oサービスを実行するかしないかを設定します。
通信を有効にする場合、1を設定します。(無効の場合は0とします)

【注意】通信監視時間(max_int)以内にオン・オフしないでください。

(2) リターンコード(1ワード)

個々のスレーブ局に対するI/Oサービスの実行結果を確認します。
0で正常/0以外はエラー(詳細付録参照)です。

(3) 出力レジスタ

ユーザプログラムから各スレーブ局へ出力されるI/Oデータを書き込みます。
詳しい内容はスレーブ局の説明書を参照ください。

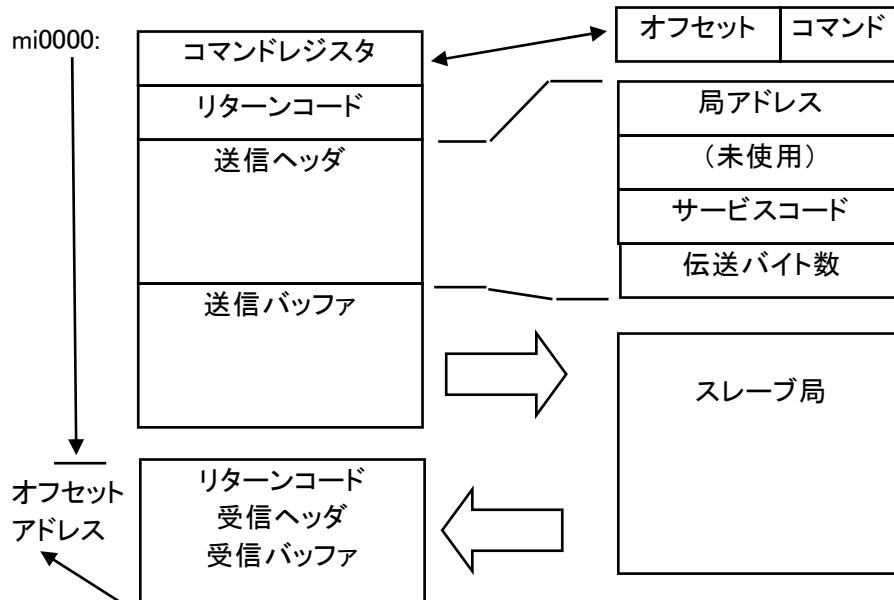
(4) 入力レジスタ

各スレーブ局から入力されるI/Oデータを読み込みます。
詳しい内容はスレーブ局の説明書を参照ください。
エラー発生時は直前のデータが保持されます。

【注意】入出力レジスタの割付がスレーブ局側と一致しない場合はエラーとなりリンクが確立しません。

4-3. データサービスレジスタ領域

データサービスの先頭アドレスを設定します。(前例では“mi0000”に相当)



【注意】使用しなくとも2ワード分(コマンドレジスタは0)は確保してください。

(1) コマンドレジスタ(上位オフセットアドレス+下位4ビットコマンド)

データサービスを実行するかしないかを設定します。

通信を実行にする場合、コマンドを1を設定します。(無効の場合は0とします)

コマンド2を設定した場合、各スレーブ局の状態がデータレジスタに読み込まれます。

上位16進3桁は上記コマンドレジスタからのオフセットアドレス(10h倍)となります。

例: 201hとした場合、上記ではmi0000+200=mi0200となります。

オフセットが10H未満の場合、オフセットは6(送信ヘッダと連続)となります。

① データサービス

16進でXXX1hのコマンドコードを設定します。(XXXhは受信バッファのオフセット)

コマンドの立ち上がりで1回だけデータサービスを実行します。

再度送信する場合は、コマンドを一旦0か、2を設定します。

② 状態確認サービス

16進でXXX2hのコマンドコードを設定します。(XXXhは受信バッファのオフセット)

本サービスでは送信ヘッダ・バッファは送信されず、受信バッファに状態レジスタの内容が読み込まれます。本コマンドは連続的にサービスを実行可能です。

(2) リターンコード(1ワード)

0: 初期状態

1: 実行中

2: 完了

その他: エラー(詳細付録参照)です。

(3) 送信ヘッダ(4ワード)

データ送信サービスのヘッダデータを書き込みます。

①局アドレス

対向スレーブ局のアドレスを設定します。

一斉同報サービスの場合は“FF”とします。

②サービスコード

それぞれのサービスに従い下記のコードを設定します。

データ読み出しサービス: 2000H

データ書き込みサービス: 3200H

一斉同報サービス: 3300H

③伝送バイト数

データレジスタに設定するワード数の2倍の数値を設定します。

(4) 送信バッファ(ワード数はヘッダによる)

スレーブ局へ出力される伝送データを書き込みます。

スレーブ局から入力されたデータは実行後、読み出します。

状態レジスタは1局毎に4ワード読み込まれます。

(5) 受信バッファ

①データサービスの場合

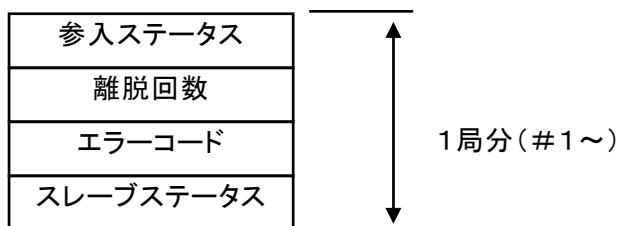
リターンコード・受信ヘッダの5ワード分+受信データが指定されたオフセットアドレスに読み込まれます。(読み込まれるワード数はヘッダの内容によります。)

また、データ内容についてはスレーブ局の仕様をご確認ください。

②状態サービスの場合

1局当たり4ワード分で設定されている局数分の状態レジスタが読み込まれます。

各局毎の内容は下記で、受信バッファの先頭が#1局となります。



参入ステータス: 0で未参入、1で参入を表します。(正常時は1)

離脱回数: ネットワークから離脱した回数を表します。(正常時は0)

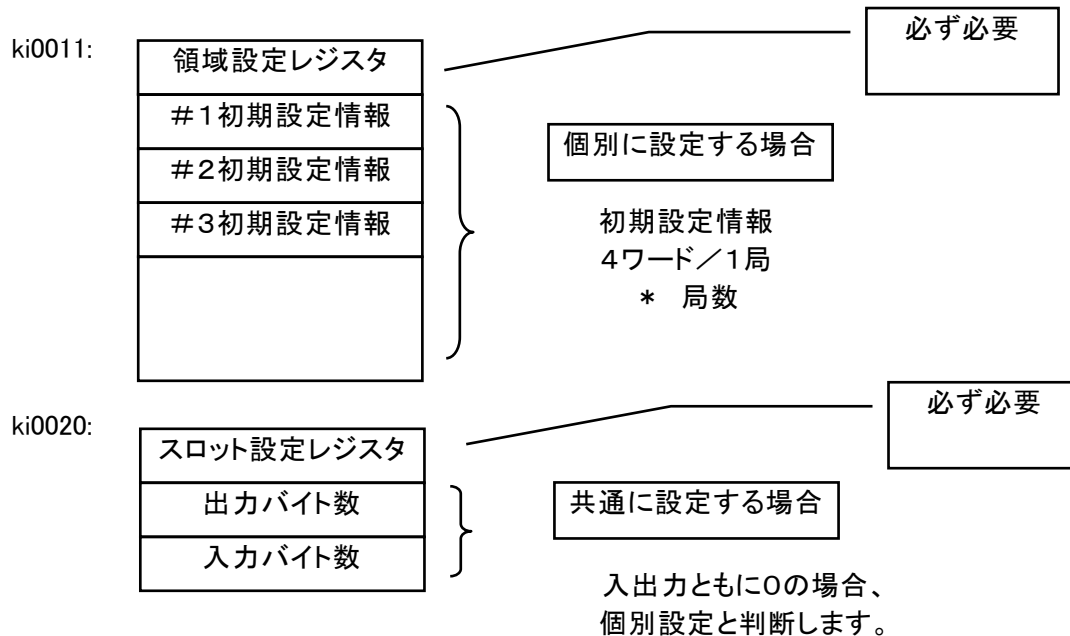
エラーコード: マスタ局から見た各スレーブ局エラーコードです。(正常時は0)

スレーブステータス: statSを表し、0以外ではデータ収集できないことがあります。(正常時は0)

【注意】 離脱回数は1ワード分のリングカウンタとなっており、0～65535(－1)までカウントした後、再び0に戻ります。

4-4. パラメータ領域

パラメータの内容を設定します。(前例では“ki0011”および“ki0020”に相当)
スレーブ局数分の連続した領域となります。



(1) 領域設定レジスタ(1ワード)

下位:スレーブ局1局当たりのワード数+2ワード(4-1項のワードサイズです)
上位:0はスレーブ局、1~31はスレーブ局数

(2) 初期設定情報(4ワード／1局)

スレーブ局のI/O構成が違う場合、個別に設定する必要があります。

この場合、スレーブ局数分必要です。(スレーブ局側では必要ありません)

①第1ワード:上位=予備、下位=局番号(01~7F)(上位は0とします)

②第2ワード:上位=予備、下位=stypeM(上位・下位とも0とします)

③第3ワード:max_int(通信監視時間:単位10mS)通常50(500ms)とします。

0に設定するとタイムアウトなし(マスタ局が停止してもスレーブ運転)となります。

④第4ワード:上位=出力バイト数、下位=入力バイト数

【注意】stypeMのSA(ビット5:20Hのビット)はサポートしていません。(常に0とする)

(3) スロット設定レジスタ

スロット位置:CPUが搭載された基本ユニットの1~8を設定します。

(4) 出力バイト数

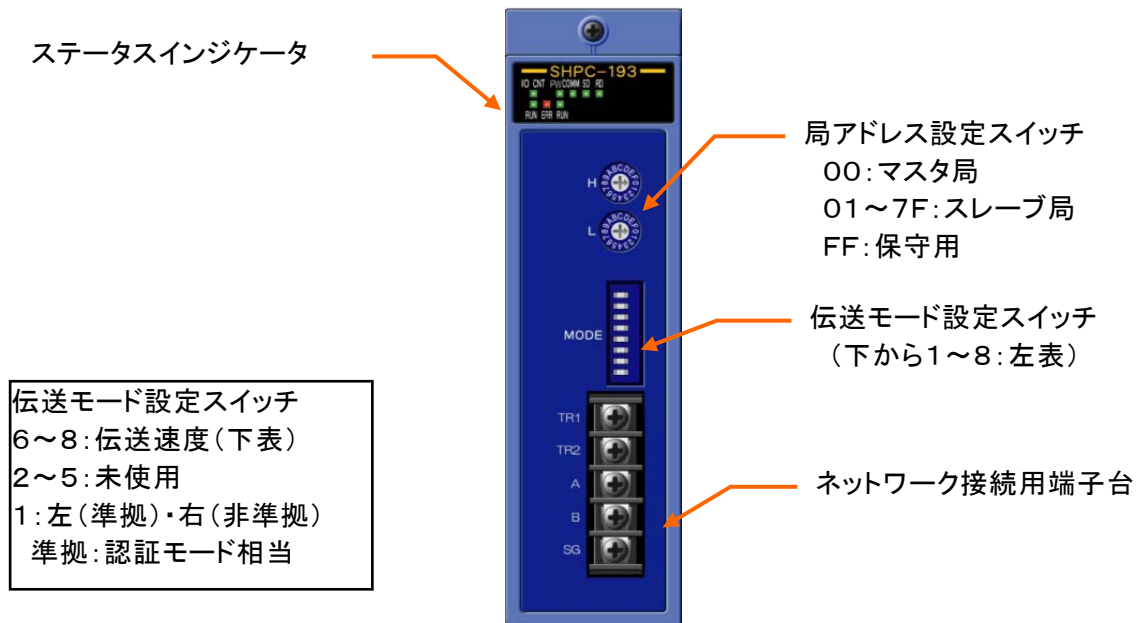
各スレーブ局への送信される出力バイト数を設定します。

(5) 入力バイト数

各スレーブ局からの受信される入力バイト数を設定します。

5. 各部名称・機能

5-1. 概観



【注意】 運転中に設定スイッチを変更しないでください。

5-2. ステータスインジケータ



LED名称	意味
IO CNT	CPU モジュールがリフレッシュを実行しているときに点灯します。
RUN	内部のMPUが正常動作中に点灯します。
ERR	OPCN-1ネットワーク内で異常が発生した場合に点灯します。
PW	ネットワーク用電源(DC5V)が供給されている時に点灯します。
COMM	ネットワークのリンク確立中に点灯します。
SD	データ送信中に点灯します。
RD	データ受信中に点灯します。

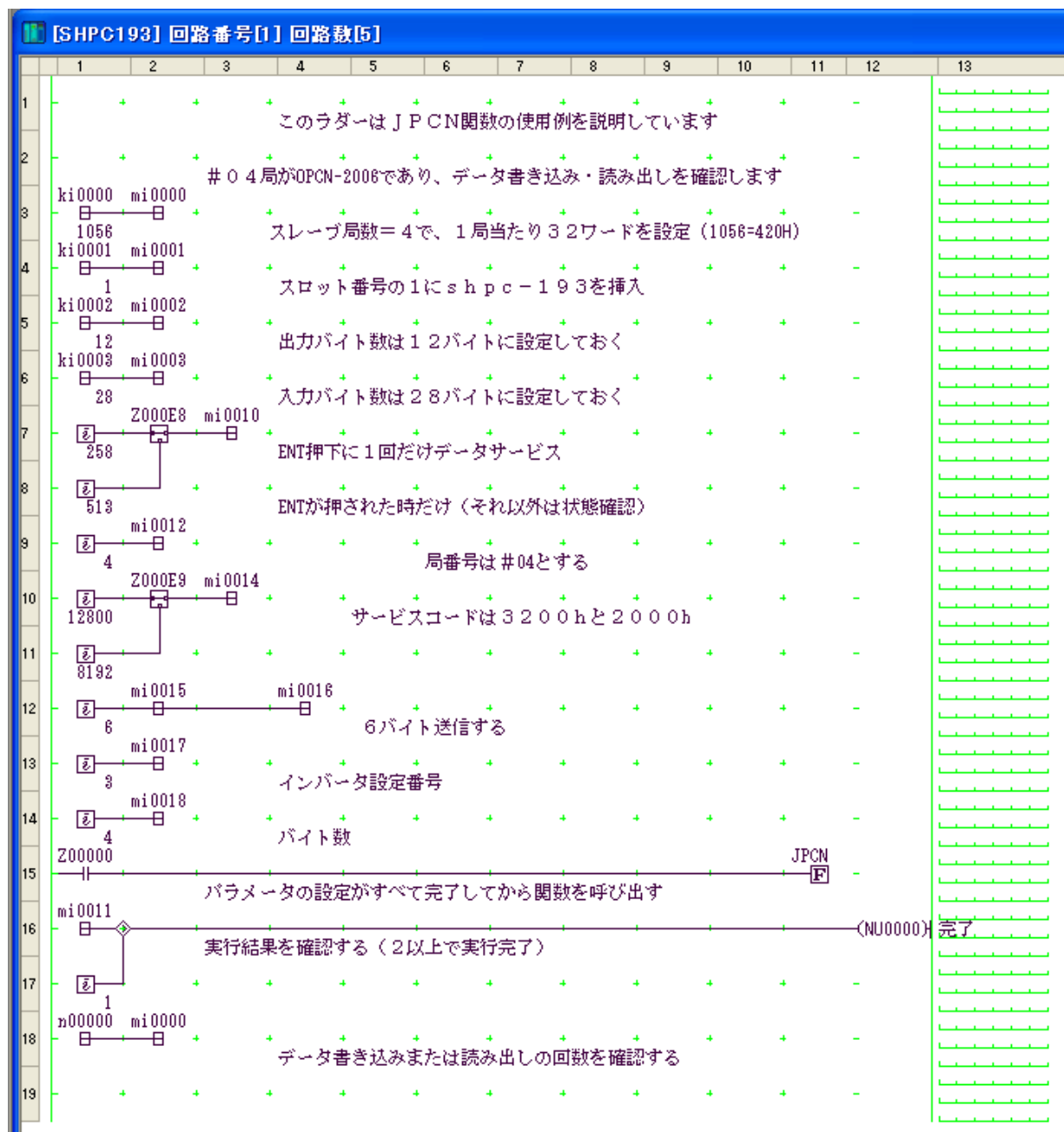
5-3. 伝送モード設定スイッチ

通信速度	スイッチ8	スイッチ7	スイッチ6	スイッチ5~2	スイッチ1
1M	右	右	左	未使用(予約)	左: 準拠 右: 非準拠
500K	左	右	左		
250K	右	左	左		
125K	左	左	左		

付録

付-1. サンプルプログラム

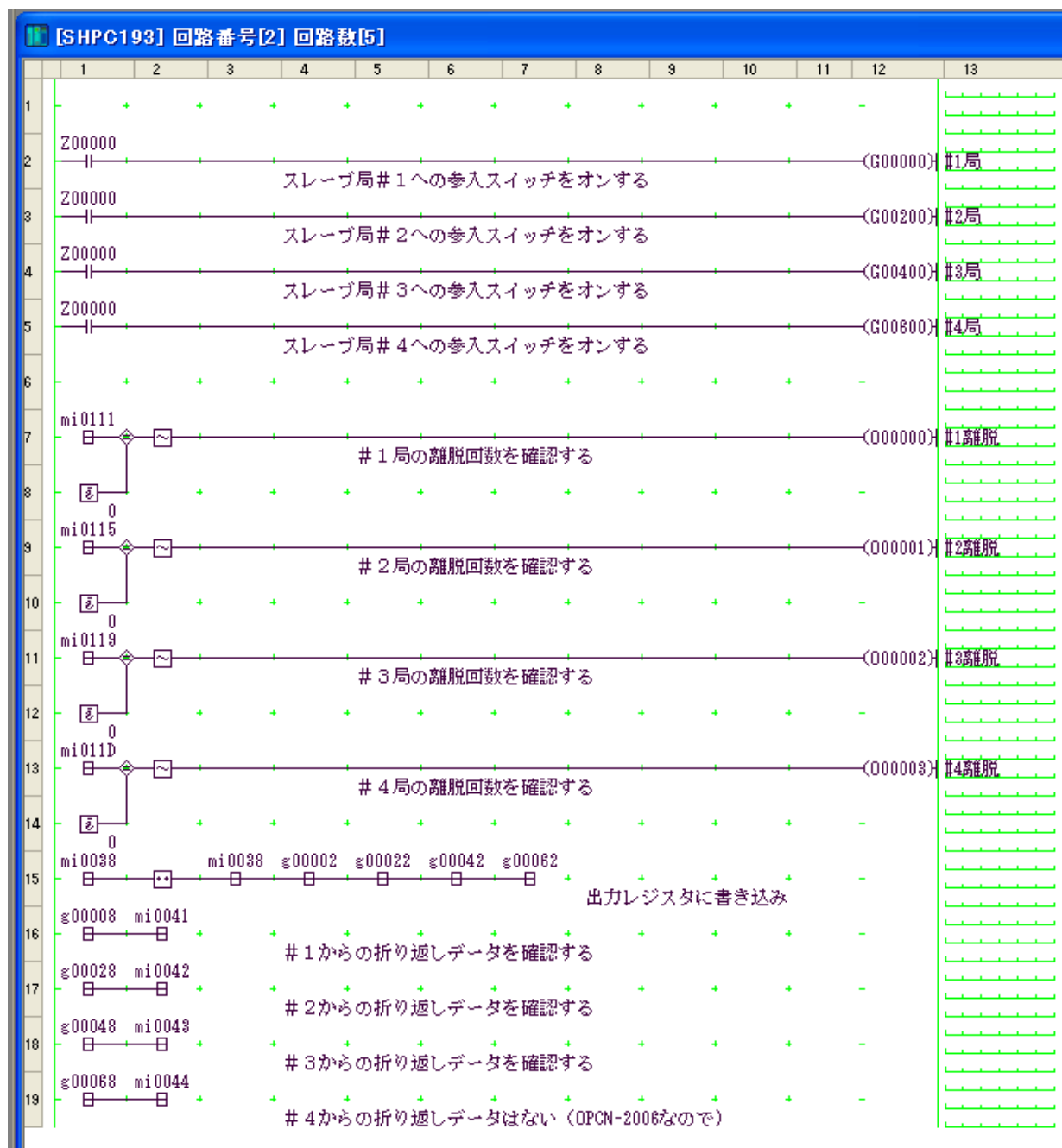
以下は関数を使用した簡単なプログラム例です。(同一ベースで1対3通信+外部1)
 スロット1~4は本モジュール、スロット5にはshpc-313が挿入されています。
 4局目はインバータ用通信インタフェースのOPCN-2006が接続されています。



CPU 上の操作ボタン ENT を操作しますとデータ書き込みサービスを実行します。
 同時に D ボタンを操作しながらボタンを押下しますと、読み出しサービスとなります。

付ー１. サンプルプログラム(続き)

離脱回数は何らかの原因でネットワークから離脱した回数です。



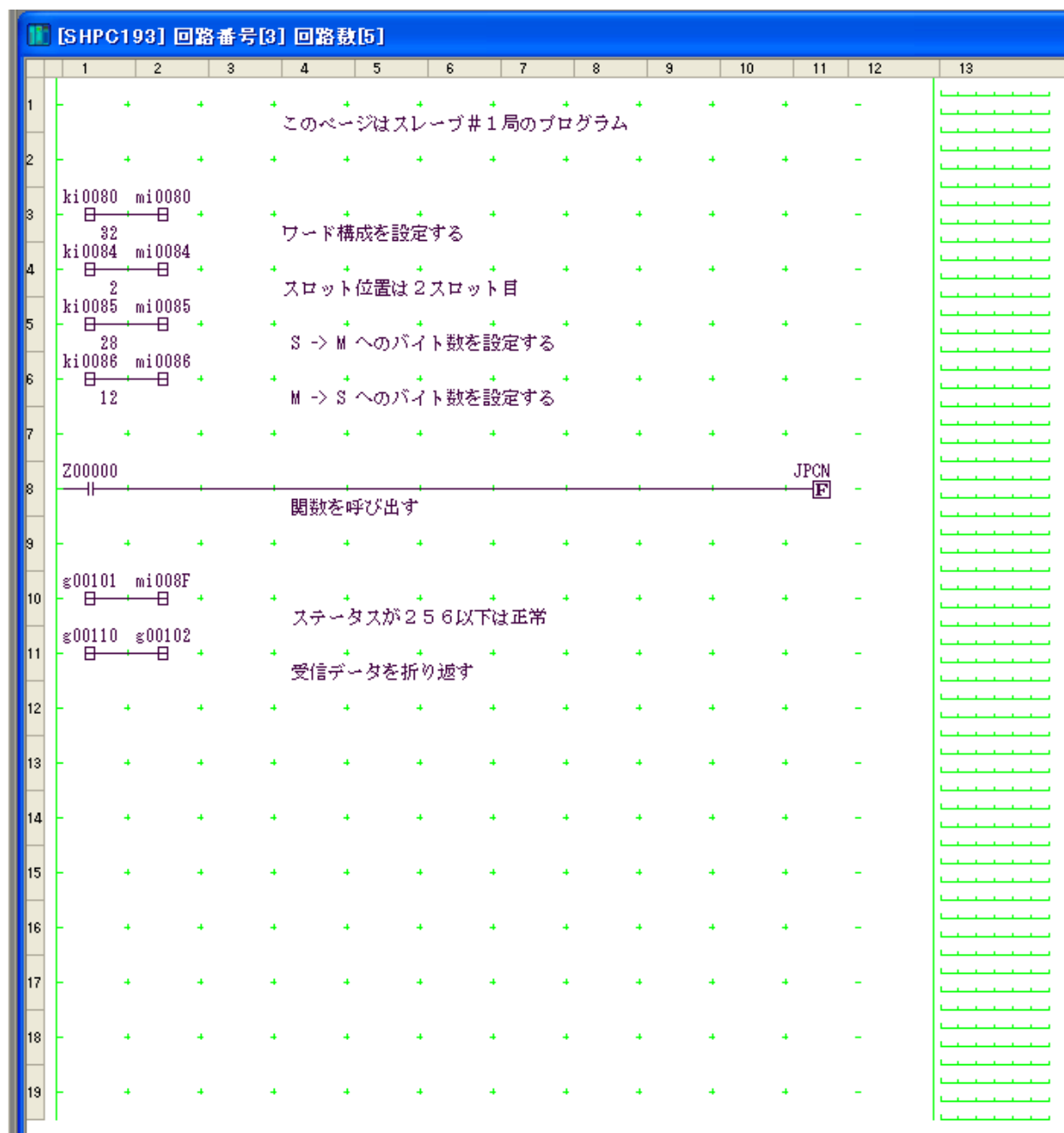
各スレーブ局の離脱回数はデータサービスのコマンド2で読み出します。

離脱が発生すれば出力カードのLEDを点灯します。

各スレーブ局からの折り返しデータはスキャン毎にカウントするデータで確認します。

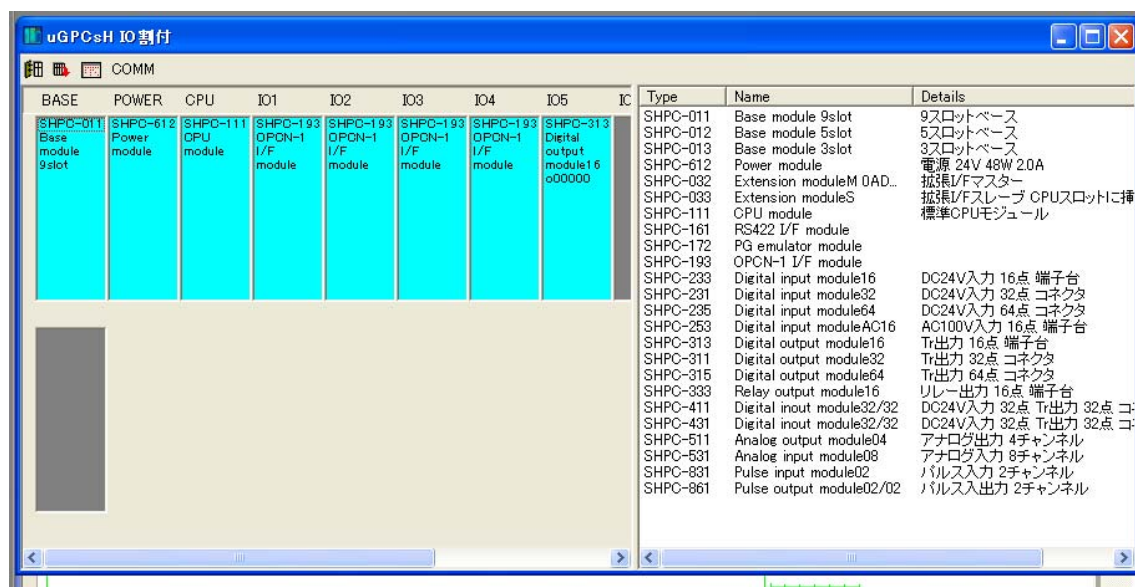
付ー1. サンプルプログラム(続き)

各スレーブ局用にも関数を設定する必要がありますが、1局分のみを表示しています。
 マスタ→スレーブを折り返してスレーブ→マスタ両方向3対送っています。



付-1. サンプルプログラム(続き)

各モジュールの設定を以下とします。



マスタ局の関数パラメータは以下です。

JEMA-NET[変更不可]		
メモリ開始点(U/O)	g00000	
メモリ開始点(その他)	mi0010	
局数ワード/1局	ki0000	1056
SHPC-193スロットNo	ki0001	1
OK キャンセル 適用		

スレーブ#1局の関数パラメータは以下としています。

JEMA-NET[変更不可]		
メモリ開始点(U/O)	g00100	
メモリ開始点(その他)	mi0088	
局数ワード/1局	ki0080	32
SHPC-193スロットNo	ki0084	2
OK キャンセル 適用		

付-2. μ -GPCHシリーズとの違い(適用上での注意事項)

項目	μ GPCsH シリーズ(新)	μ -GPCH シリーズ(旧)
モジュール実装位置	基本ユニット	基本ユニットおよび拡張ユニット
実装枚数	1~8	1~8
伝送ケーブル用ノイズカットコア	不要(内蔵のため)	外部に必要(ノイズ対策)
終端抵抗(ケーブルインピーダンス)	100 Ω (内蔵)端子台ピン間短絡	100 Ω (内蔵)内部ジャンパ挿入
伝送速度	125K/250K/500K/1M/2M	125K/250K/500K/1M
伝送モード	準拠・非準拠(名称変更:OPCN-2006 同)	認証・非認証
入出力整合性確認方法	マスタ/スレーブ設定の確認(追加)	なし(スレーブ局側に依存)
ログ機能	初期設定完了・エラー発生時刻ほか マスタ/スレーブとも CPU に時刻表示可能	なし
ユーザーアクセスレジスタ	I/O レジスタ領域以外で任意に設定可能(フォーマット:同一)	
CPU/SHPC-193 間リンク	関数内フラグ更新によるハートシェイク (JEMA 推奨方式)	システム内 1 局単位の割り込み処理 (CPU 側の負担が重い)
I/O リフレッシュサイクル周期	関数実行サイクルに同期 (CPU スキャン時間の整数倍に同期)	OPCN-1 側 I/O リフレッシュ実行サイクルに 同期 (CPU スキャン時間と非同期)
ユーザープログラム停止時	I/O リフレッシュ停止 → スレーブ局タイムアウト (CPU 異常時 → スレーブ停止)	RUN → STOP: I/O リフレッシュ続行 (CPU 異常時 → スレーブ停止せず)
μ -GPCH から μ GPCsH への プログラム変更箇所	【マスタ局の場合】 1. スレーブ局の I/O 構成情報の追加 関数パラメータ領域でスレーブ局の I/O 構成情報を追加する。 全スレーブ同一の場合:1 箇所(2 ワード追加: I/O 構成のみ) スレーブ局毎に違う場合:スレーブ局数分設定(各 4 ワード) 2. エラー処理シーケンスの削除 エラーステータスを確認し、接続コマンドをオン・オフしている部分のラダーを削除する。 【スレーブ局の場合】 変更なし	

【ログデータ例】詳細情報

(001)	2008/09/19 15:45:39	OPCN-1 (タイムアウト異常) [I01]	(Code=10012060)	
(002)	2008/09/19 15:44:32	OPCN-1 (タイムアウト異常) [I01]	(Code=10012060)	
(003)	2008/09/19 15:22:17	OPCN-1 (アドレス異常) [I01]	(Code=10012020)	
(004)	2008/09/19 14:23:33	OPCN-1 ログ [I01]	(Code=30010000)	← 0 1 局への初期設定完了
(005)	2008/09/19 14:23:32	(null)	(Code=1234001F)	← リセットのみ “1 2 3 4”
発生逆順		発生時刻	内容説明	エラーコード: S S N N C C C C
				S S : サービス N N : 局番号 C C C C : コード

【補足】 ツールの操作方法についてはオペレーションマニュアルを参照ください。

付-3. SHPC-193メモリマップ

SHPC-193 DPRAMマップ

SHPC-183 DPRマニッ

動作時指定
初期化パラメータ
動作時ステータス

WORD ADRS BYTE ADRS

15 7 0

WORD ADRS	BYTE ADRS
0000H ...	0000H ...
07BFH 07C0H 07FFH 0800H	0F7EH 0F80H 0FFEH 1000H
...	...
0FBFH 0FC0H 0FFFH 1000H ...	1F7EH 1F80H 1FFEH 2000H ...
101EH 101FH 1020H	203CH 203EH 2040H
1040H	2080H
1100H 1101H 1102H 1103H	2200H 2202H 2204H 2206H
1104H 1105H 1106H	2208H 220AH 220CH
1107H 1108H	220EH 2210H
...	...
117FH 1180H	22FEH 2300H
1200H 1201H 1202H 1203H 1204H	2400H 2402H 2404H 2406H 2408H
...	...
127BH 127CH	24F6H 24F8H
1400H 1401H 1402H 1403H 1404H 1405H	2800H 2802H 2804H 2806H 2808H 280AH
1500H	2A00H
1600H 1601H 1602H 1603H 1604H 1605H	2C00H 2C02H 2C04H 2C06H 2C08H 2C0AH
1700H	2D04H
1B00H	3000H
1F00H	3000H
1FF0H 1FF1H 1FF2H 1FF3H 1FF4H 1FF5H 1FFFH	3FE0H 3FE2H 3FE4H 3FE6H 3FE8H 3FEAH 3FEFH

HIGH	LOW	size
出力データ(slv0)		64word/stn 64 x 31 = 1984word (1984d = 07C0H)
出力データ(slv1-slv30)		
出力データ(slv31:未使用)		64word
入力データ(slv0)		64word/stn 64 x 31 = 1984word (1984d = 07C0H)
入力データ(slv1-slv30)		
入力データ(slv31:未使用)		64word
参入/離脱指示(slv0)		1word/stn
参入/離脱指示(slv1-slv30)		1 x 31 = 31word
参入/離脱指示(slv31:未使用)		1word
I/O更新フラグ(slv0-slv31)		1word/stn 1 x 32 = 32word
予備		192word
予備		2word
通信速度・モード		局アドレス設定
プロトコルタイプ(slv0)		スレーブタイプ(slv0)
出力バイト数(slv0)		入力バイト数(slv0)
予備(slv0)		局番(slv0)
プロトコルタイプ(slv0)		スレーブタイプ(slv0)
通信監視時間(slv0)		4word/stn
出力バイト数(slv0)		入力バイト数(slv0)
同上(slv1-slv30)		4 x 31 = 124word (124d = 7CH)
予備		128word
予備(slv0)		参入ステータス(slv0)
離脱回数H(slv0)		離脱回数L(slv0)
エラーコード		4word/stn
予備(slv0)		statS(slv0)/statM
同上(slv1-slv30)		4 x 31 = 124word (124d = 7CH)
予備		388word
予備		5word
サービスコード		データオクテット長(バイト数)
データ部(最大250バイト)		251word
予備		256word
リターンコード(レイヤ)		リターンコード
予備		スレーブ局番号
サービスコード		データオクテット長(バイト数)
データ部(最大250バイト)		251word
初期設定送信ログ(64バイトx32局分)		1024word
初期設定受信ログ(64バイトx32局分)		1024word
予備		240word
通信リクエスト		1word
通信ステータス		1word
CNT0(接続済局数)		3word
CNT1(接続指令局数)		
CNT2(起動タイマー)		
予備(shpc-111使用)		10word
IDSEL(80C1H)		1word

#1局～#31局
スレーブ局側は#1局にて出力

いずれか使用
(他局へ送信されるデータ)

#1局～#31局
スレーブ局側は#1局にて入力

いずれか使用
(他局から受信されるデータ)

更新されると1加算

マスター局の設定
DIPスイッチの設定モニター

スレーブ局の場合の設定

スレーブ局毎に設定する。

スレーブ局毎に確認する。

I/Oサービス以外のサービスヘッダ
(送信側)

I/Oサービス以外のサービスデータ

I/Oサービス以外のサービスヘッダ
(受信側)

I/Oサービス以外のサービスデータ

最新の初期設定情報フレーム
(上位バイト・下位バイトが逆となる)

下記参照

111から書き込む
(0を破認してから)

サービス	パラメータ
レイヤー	ステータス

- 実行後は0クリア
- 193から書き込む

4:1/Oリフレッシュ 回数(1~255:連続) 0:停止/255:非同期
2:その他のリクエスト なし

付－4. エラーコード一覧

エラーコード一覧表

(16進)

エラーコード	発生場所	発生要因	通信継続	エラー検出層
0	マスタI/O受信処理	正常状態	○	-
0001～0080	スレーブ受信	正常状態(数値はI/Oバイト数)	○	-
2010	受信共通	CRCエラーが発生中	△	DL層
2020	マスタ初期化受信処理	受信局アドレスが違っていた	×	DL層
	マスタI/O受信処理	受信局アドレスが違っていた	×	DL層
	マスタ初期化受信処理	受信データのDLサービスコード違い	×	DL層
2030	マスタI/O受信処理	受信データのDLサービスコード違い	×	DL層
	スレーブ受信	受信データのDLサービスコード違い	×	DL層
2040	スレーブ受信	DL長が違っている	×	DL層
	マスタ初期化受信処理	受信データのUIコードが違っていた	×	DL層
2050	マスタI/O受信処理	受信データのUIコードが違っていた	×	DL層
	スレーブ受信	受信データのUIコードが違っていた	×	DL層
2060	受信共通	タイムアウトエラーが発生中	△	DL層
2070	受信共通	その他の受信エラーが発生中	△	DL層
7010	マスタ初期化受信処理	7Lサービスコード違っている	×	7L層
	マスタI/O受信処理	7Lサービスコード違っている	×	7L層
	スレーブ受信	7Lサービスコード違っている	×	7L層
7011	マスタ初期化受信処理	7Lヘッダが違っている	×	7L層
	マスタI/O受信処理	7Lヘッダが違っている	×	7L層
	スレーブ受信	7Lヘッダが違っている	×	7L層
7020	マスタ初期化受信処理	局番号が01から7F以外	×	7L層
	マスタI/O受信処理	局番号が01から7F以外	×	7L層
	スレーブ受信	局番号が01から7F以外	×	7L層
7040	スレーブ受信	7L長が違っている	×	7L層
7050	マスタ受信処理	7Lヘッダが違っている	×	7L層
	マスタ受信処理	7Lサービスコード違っている	×	7L層
7060	マスタ初期化受信処理	リザルトコードが0以外	×	7L層
7061	マスタI/O受信処理	スレーブ局データなしエラー	○	7L層
7062	マスタデータ受信処理	スレーブ局データなしエラー	○	7L層
7065	スレーブ受信	マスタ局データなしエラー	○	7L層
7110	マスタ送信処理	未定義サービスコード	×	7U層
	マスタ送信処理	局アドレスが0～7F以外	×	7U層
7120	マスタ送信処理	局数が31を超えた	×	7U層
	マスタ送信処理	一斉通報サービスで局アドレスが不正	×	7U層
	スレーブ送信処理	局番号が01から7F以外	×	7U層
7140	マスタ受信処理	不正データ長エラー	×	7U層
	マスタ送信処理	データ伝送サービスで1～250以外	×	7U層
	スレーブ送信処理	データ長が不正	×	7U層
	マスタ送信処理	局数が31を超えた	×	7U層
7150	マスタ受信処理	7Uサービスコード違っている	×	7U層
	マスタ受信処理	I/Oワード数が違っていた	×	7U層
	マスタ受信処理	7Uデータ長が不正	×	7U層
	スレーブ送信処理	バンクオフセットが31以上	×	7U層
7180	スレーブI/O受信	statMコードが0以外だった	○	7U層

○ 継続
△ 停止後、再回
× 停止

東洋電機製造株式会社

<http://www.toyodenki.co.jp/>

本 社	東京都中央区京橋二丁目 9-2 (第一ぬ利彦ビル) 産業事業部 TEL. 03 (3535) 0652~5 FAX. 03 (3535) 0660, 0664	〒104-0031
大 阪 支 社	大阪府北区角田町 1-1 (東阪急ビル) TEL. 06 (6313) 1301 FAX. 06 (6313) 0165	〒530-0017
名古屋支社	名古屋市中村区名駅三丁目 14-16 (東洋ビル) TEL. 052 (541) 1141 FAX. 052 (586) 4457	〒450-0002
北海道支店	札幌市中央区大通西 5-8 (昭和ビル) TEL. 011 (271) 1771 FAX. 011 (271) 2197	〒060-0042
九州支店	福岡市博多区博多駅南一丁目 3-1 (日本生命博多南ビル) TEL. 092 (472) 0765 FAX. 092 (473) 9105	〒812-0016
台北支店	台北市民権東路 6 段 308 號 4 樓 TEL. 886-2-2632-3260, 3262 FAX. 886-2-2632-3251	
仙台営業所	仙台市青葉区五橋一丁目 5-25 TEL. 022 (711) 7589 FAX. 022 (711) 7590	〒980-0022
横浜営業所	横浜市神奈川区鶴屋町二丁目 13-8 (第一建設ビル別館) TEL. 045 (313) 4030 FAX. 045 (313) 4041	〒221-0835
広島営業所	広島市中区宝町一丁目 15 (宝町ビル) TEL. 082 (249) 7250 FAX. 082 (249) 7188	〒730-0044
沖縄営業所	沖縄県中頭郡嘉手納町字屋良 1022 TEL. FAX. 098 (956) 7314	〒904-0202

本資料内容は、予告なく変更することがあります。ご了承下さい。

サービス網

東洋産業株式会社

<http://www.toyosangyou.co.jp/>

本 社	東京都千代田区東神田 1 丁目 10-6 (幸保第二ビル) TEL. 03 (3862) 9371 FAX. 03 (3866) 6383	〒101-0031
大 阪 支 店	大阪市淀川区西中島 4 丁目 7-4 (新大阪生原ビル) TEL. 06 (6307) 8181 FAX. 06 (6307) 8185	〒532-0011
横 浜 支 店	横浜市神奈川区鶴屋町 2 丁目 13-8 (第一建設ビル別館) TEL. 045 (324) 2356 FAX. 045 (324) 3731	〒221-0835
名古屋営業所	名古屋市中村区名駅 3 丁目 14-16 (東洋ビル) TEL. 052 (541) 1150 FAX. 052 (586) 4457	〒450-0002
九州駐在	福岡市博多区博多駅南 1 丁目 3-1 (日本生命博多南ビル) TEL. 092 (413) 6951 FAX. 092 (473) 9105	〒812-0016
北海道営業所	札幌市中央区大通西 5-8 (昭和ビル) TEL. 011 (251) 5611 FAX. 011 (271) 2197	〒060-0042

2008-10 発行
QG18356B